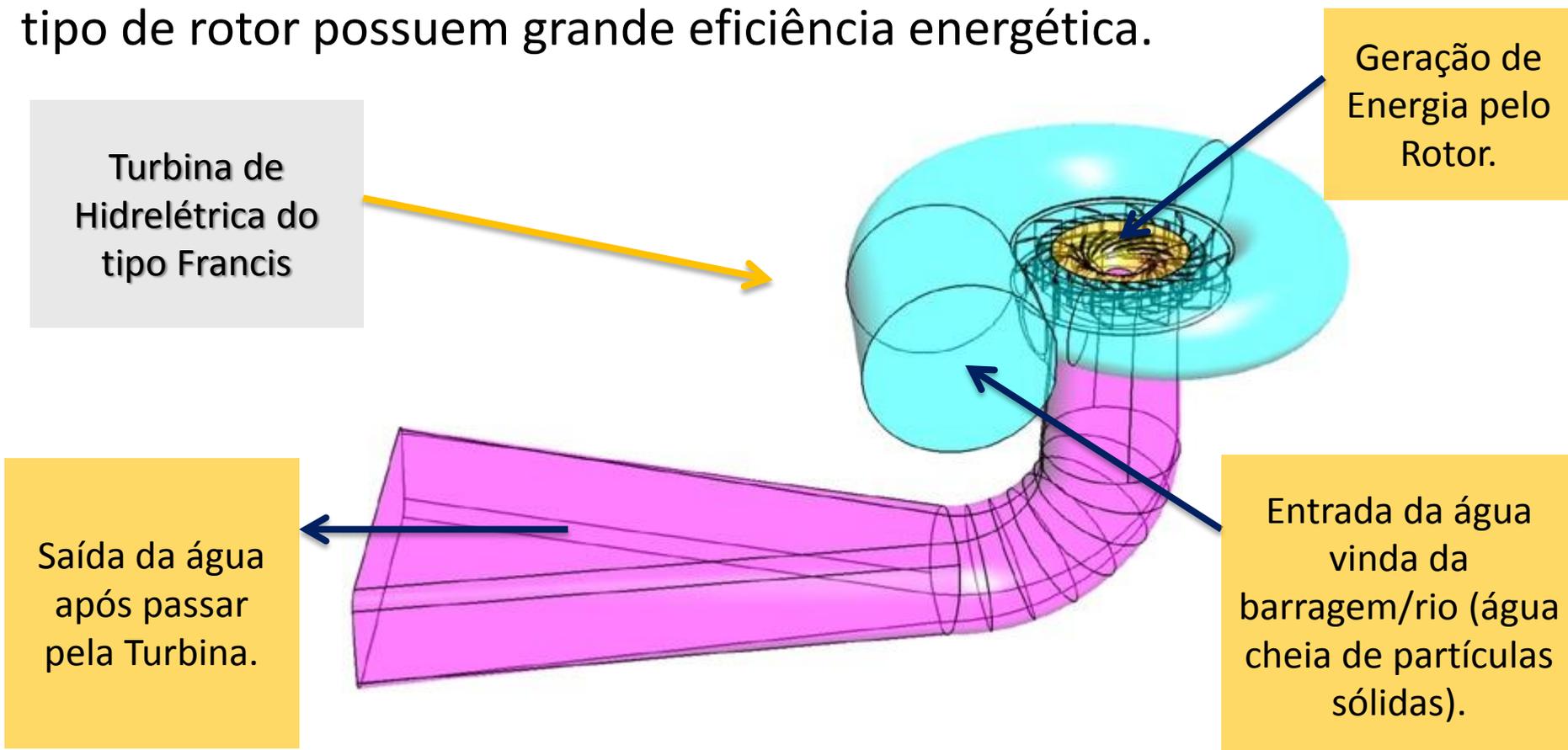


Turbinas Hidrelétricas FRANCIS

Revestimentos
contra Desgastes



As Turbinas de Hidrelétricas do tipo Francis são utilizadas em usinas que possuem quedas superiores a 20 metros. Turbinas com esse tipo de rotor possuem grande eficiência energética.

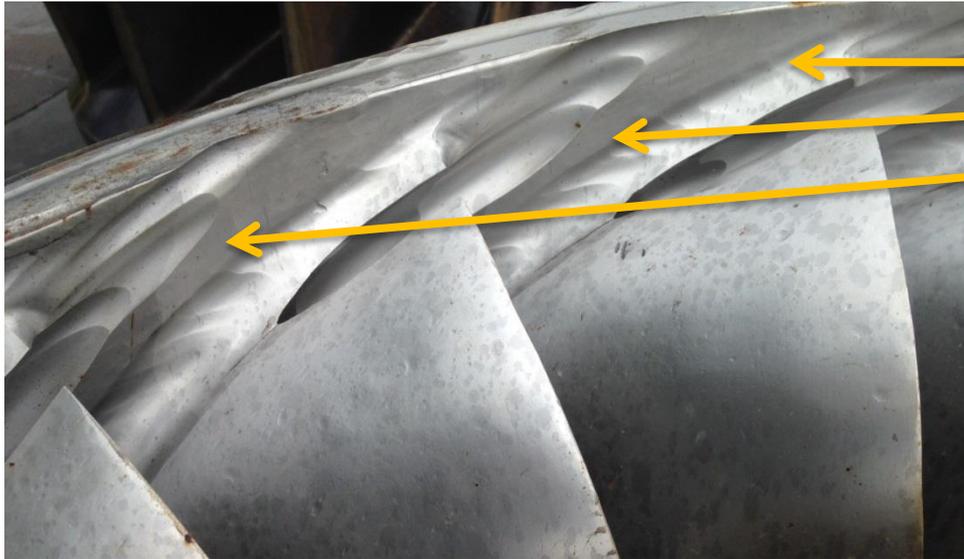


A água entra nesse rotor radialmente, com alta pressão e velocidade. A existência de partículas sólidas (areia, quartzo, entre outros), presentes na água de diversos rios, associado com alta velocidade e pressão, ocasionam **desgaste por erosão** no rotor.

O que é Desgaste por Erosão?

O Desgaste por Erosão é caracterizado pela remoção de material pela impacto na superfície de partículas sólidas presentes em um determinado fluido. Esse tipo de desgaste é encontrado em peças de máquinas tais como pás de ventiladores e exaustores industriais, pás de turbinas de hidrelétricas, distribuidores de adubos, tubulações, entre outros.

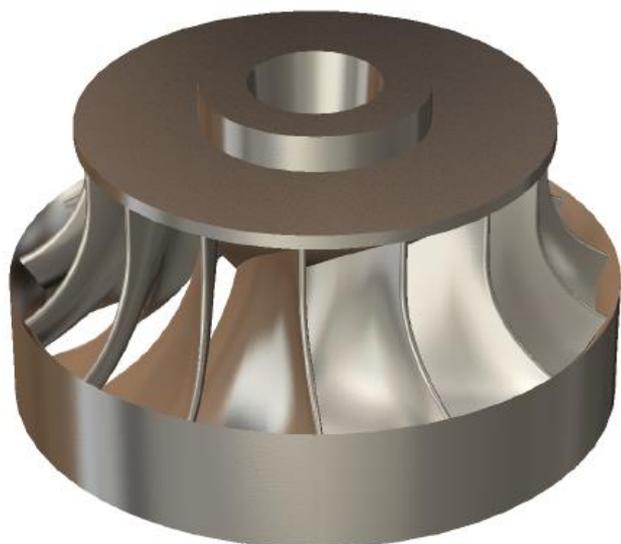




Desgastes ocorridos nas
turnbinas devido a
ersosão do rio..

O PROBLEMA

Em muitos casos, esse nível de desgaste é bastante rápido e a consequência é a **perda de eficiência energética** e a necessidade de paradas para manutenção para reparo ou substituição da peça. Essas paradas são demoradas, possuem risco elevado e são bastante onerosas.



*Rotor sem
Revestimento*



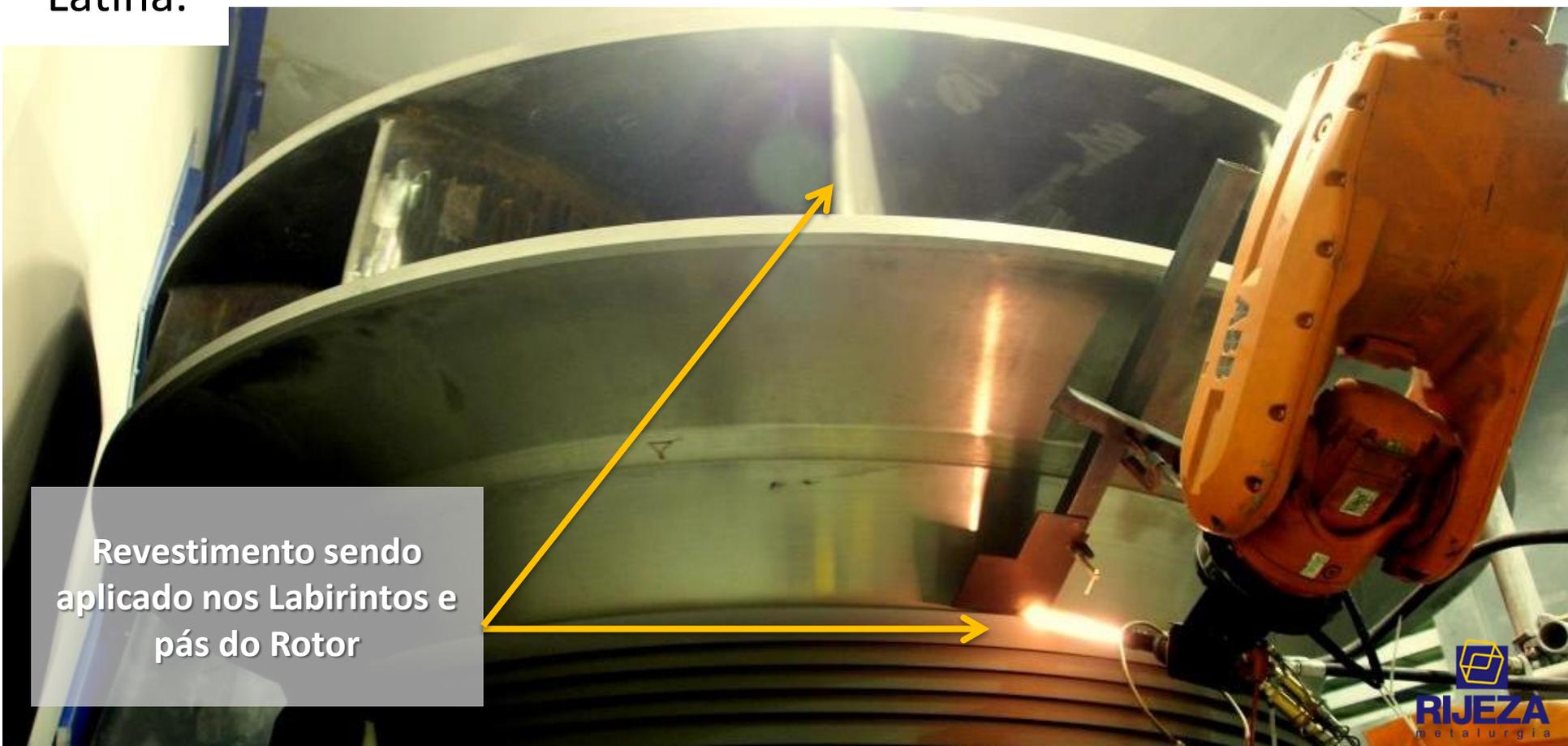
*Rotor com
Revestimento**

**cor verde meramente ilustrativa*

A SOLUÇÃO

Revestimento de
Carboneto de Tungstênio,
aplicado por aspersão
térmica através do
processo HVOF (*High
Velocity Oxygen Fuel*) .

A aplicação de Revestimento de **Carboneto de Tungstênio** com **adição de Cromo** tem sido uma solução importante para o aumento da vida útil dessas peças nas Hidrelétricas Brasileiras e da América Latina.



Revestimento sendo aplicado nos Labirintos e pás do Rotor



PCH Embauba (MT)

A Rijeza já aplicou revestimentos em peças de diversas usinas hidrelétricas, dentre elas destacam-se:



PCH Fruteiras (ES)



Usina de Chaglla (Peru)



Usina de Chimay (Peru)



Usina de JIRAU (RO)



Usina de Santo Antônio (RO)



Usina Manduriacu (Equador)



A liga possui **dureza superior a 1000 HV300**, possui elevadíssima resistência ao Desgaste por Erosão, e pode incrementar a vida útil de um rotor em mais de 300%.

As camadas aplicadas variam de 0,1 mm a 0,3 mm de espessura, dependendo do nível de desgaste encontrado.

BENEFÍCIOS DA APLICAÇÃO

- O custo para a aplicação do revestimento é em torno de **20% do valor de uma peça nova.**
- Redução do custo da turbina através da utilização de materiais menos nobres.
- O aumento de vida útil é superior a **300%**, o que torna o investimento altamente compensador.
- O **tempo de operação** da turbina aumenta.
- **Redução dos custos de manutenção.**

Você encontra mais informações
sobre Revestimentos contra
Desgastes em nosso site. Acesse!

www.rijeza.com.br



Facebook



LinkedIn



Twitter



Instagram



Pinterest



YouTube